DE
L'ENTRAINEMENT

COMME MOYEN

DE COMBATTRE LES EFFETS DÉPLORABLES

DE LA VIE SÉDENTAIRE

Son utilité dans certaines affections organiques causées par le ralentissement de la nutrition

PAR

Louis DRUET

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS
ANCIEN INTERNE LAURÉAT DE L'HOPITAL CIVIL DE VERSAILLES

PARIS

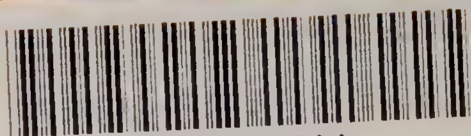
HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

—

1894


22102361644

DE L'ENTRAINEMENT

COMME MOYEN

DE COMBATTRE LES EFFETS DÉPLORABLES

DE LA VIE SÉDENTAIRE

Son utilité dans certaines affections organiques causées par le ralentissement de la nutrition

PAR

Louis DRUET

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS

ANCIEN INTERNE LAURÉAT DE L'HOPITAL CIVIL DE VERSAILLES



PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

—

1891

A MA FAMILLE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BROUARDEL

Doyen de la Faculté de médecine
Membre de l'Institut
Membre de l'Académie de médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

DE L'ENTRAINEMENT

COMME MOYEN DE COMBATTRE LES EFFETS DÉPLORABLES

DE LA VIE SÉDENTAIRE

Son utilité dans certaines affections organiques causées par le ralentissement de la nutrition

---

AVANT-PROPOS

Nous n'avons pas l'intention de faire ici une histoire complète de l'entraînement. Nous voulons surtout nous attacher à démontrer son utilité, pour combattre les effets déplorables de la vie sédentaire ; nous voulons enfin examiner et réfuter les arguments de ceux qui, sous de futiles prétextes, voudraient entraver le mouvement actuel de régénérescence physique.

En effet, le temps plus considérable accordé dans les lycées aux exercices en plein air, l'institution des concours du Lendit, le prochain établissement de jeux rappelant ceux de l'ancienne Grèce, en un mot tous les exercices athlétiques ayant pour but de développer la force

musculaire, sont déjà pour un grand nombre un sujet d'inquiétude et de protestation.

Malgré cela, nous nous intéressons aux exploits de nos champions; nous les admirons, et volontiers nous leur distribuerions des couronnes de même que les anciens récompensaient les vainqueurs des jeux olympiques.

Ces sentiments nouveaux considérés par quelques-uns comme un indice de décadence sont au contraire accueillis par nous, comme d'heureux précurseurs d'une régénérescence prochaine.

L'opinion publique depuis si longtemps réfractaire aux exercices physiques de toute nature tend donc aujourd'hui à revenir sur ses erreurs passées; aussi, ne saurions nous qu'encourager par tous les moyens possibles ce mouvement qui paraît pousser chacun à essayer de reconquérir sa force perdue.

N'oublions pas que la nature a d'abord doué l'homme d'organes aptes à lutter contre les éléments.

Les luttes primitives faisaient sa force!

La vie sédentaire amènerait sa ruine!

Songeons que toutes les nations se sont écroulées le jour où, trop civilisées et par suite dédaigneuses de tout ce qui n'était pas jouissance intellectuelle ou plaisir facile, elles ont repoussé les exercices pénibles mais fortifiants de leurs pères.

Nous sommes de ceux qui pensent que la vigueur n'exclut pas les facultés intellectuelles les plus brillantes, témoin : l'ancienne Grèce!

Luttons donc de toutes nos forces contre les cruelles

nécessités que nous impose la civilisation moderne, si nous ne voulons pas à notre tour tomber en un jour du haut de l'échelle si péniblement gravie. Rappelons-nous que les Romains de la décadence avaient perdu les mâles habitudes de leurs ancêtres!

Ne nous laissons pas abâtardir ; sachons résister aux éléments et augmenter progressivement notre force et notre résistance par un entraînement méthodique. Nous ne nous verrons plus alors exposés à ces mille indispositions qui nous accablent. Une bronchite ou une pneumonie ne seront plus la terrible conséquence d'un oubli de s'entourer le cou d'un objet gênant ou de se couvrir la tête d'une coiffure destinée, dans un avenir plus ou moins proche, à nous priver de cheveux.

Nous pourrions passer en revue tous les ornements inutiles que l'usage nous impose, objets incommodes qui ont la prétention d'être indispensables ; mais tel n'est pas notre sujet.

Nous nous proposons d'étudier surtout les dangers de la vie sédentaire et les inconvénients de la civilisation actuelle au point de vue du développement physique et de la vigueur de la race ; nous nous efforcerons de démontrer ensuite que l'entraînement est l'un des moyens les plus puissants dont nous disposons pour remédier à cet état de choses ; enfin nous pensons pouvoir établir que ses inconvénients sont nuls et ses avantages considérables.

Avant de commencer notre travail, qu'il nous soit permis d'adresser ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance à M. le professeur Brouardel, doyen de

la Faculté de médecine de Paris, qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Nous n'oublierons pas non plus de remercier Messieurs les médecins de l'hôpital civil de Versailles pour la sympathie et les conseils qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer pendant toute la durée de notre internat.

INCONVÉNIENTS DE LA VIE SÉDENTAIRE

Il ne nous semble pas très utile de nous étendre longuement sur cette partie de notre sujet, car, aujourd'hui, chacun connaît les déplorables conséquences d'une éducation, dont le seul but était de *développer les facultés intellectuelles.*

La dégénérescence physique, qui s'en suivait, importait peu ; on semblait ignorer une vérité pourtant connue depuis la plus haute antiquité ;

« La santé et la vigueur sont les premières conditions du développement de l'intelligence ».

Des esprits éclairés ont vu le danger, des protestations énergiques se sont élevées, et la réaction est arrivée, d'abord péniblement, mais de jour en jour s'accentuant davantage ; si bien que déjà quelques-uns essaient d'endiguer le courant qui les entraîne.

On a dit, par exemple, que les Lycées et Etablissements d'éducation remportant le plus de victoires aux Championnats de toutes sortes, étaient ceux qui obtenaient le moins grand nombre de points aux concours généraux.

Consultons les statistiques anglaises, nous verrons chez nos voisins l'inverse se produire. Bien plus, tout en restant chez nous, il nous sera facile de reconnaître

l'inexactitude du fait, si, ne nous appuyant pas seulement sur une ou deux années d'observation, nous faisons porter nos statistiques sur une plus longue période.

En résumé, cette réaction salutaire nous semble un bienfait capable peut-être d'arrêter l'état de misère physiologique vers lequel nous nous acheminions à grand pas.

Mais, après s'être élevé énergiquement contre ces anciens errements, on s'est arrêté là, aucun moyen n'a été préconisé pour continuer l'œuvre commencée.

Un exemple nous suffira pour faire comprendre l'importance de cette négligence.

Considérons deux individus de même âge et de même force à deux périodes différentes de leur vie.

A dix-huit ans, ils sont agiles et robustes, ils possèdent des muscles puissants et bien dessinés, leurs mouvements sont souples. La santé et la vigueur sont peintes sur leurs traits, car ils ont, pendant le cours de leurs études, pratiqué les exercices physiques si en vogue aujourd'hui. (Courses, vélocipédie, canotage, foot-ball, etc., etc.)

Nous les retrouvons vingt ans plus tard.

L'un a conservé toutes ses qualités physiques.

L'autre, au contraire, nous apparaît avec des muscles atrophiés et un ventre chargé de graisse. Il se congestionne et s'essoufle au moindre effort. Ses mouvements son lourds et pénibles; après les repas il éprouve une invincible tendance au sommeil.

La cause de ces états si différents est manifeste.

Le premier, continuant les exercices physiques d'autrefois, a encore augmenté ses forces.

Le second doit son état de dégénérescence à la vie sédentaire qui lui a été imposée.

Cet exemple pourrait suffire à démontrer les funestes effets d'une existence inactive; mais nous voulons entrer dans des détails plus précis et examiner de plus près ces résultats déplorables.

Obésité. — Nous ne croyons pas être taxé d'exagération en disant que tout homme bien portant doit être maigre.

On nous répondra peut-être que l'embonpoint n'exclut pas la santé. C'est vrai, mais l'embonpoint n'en est pas moins une surcharge que bien des hommes intelligents voudraient perdre, si leurs occupations ou leurs travaux leur en laissaient le loisir.

Nous ne nous attacherons pas à expliquer les causes de l'adipose : inaction, excès des recettes sur les dépenses, etc., bien d'autres l'ont fait avant nous.

Nous voulons seulement passer en revue les troubles organiques qu'elle engendre.

L'obésité atteint parfois un degré tel, que tout mouvement devient pénible, sinon impossible, il s'en suit que l'homme obèse tend à s'immobiliser et son poids augmente de plus en plus. Il tourne dans un cercle vicieux.

« Un des résultats les plus redoutables de l'adipose, est l'infiltration graisseuse du cœur. L'autopsie des personnes obèses montre souvent que le cœur a atteint un volume énorme par l'accolement à ses parois de gros pelotons graisseux. A un degré plus avancé, la graisse envahit les fibres musculaires de l'organe, paralyse leur énergie, provoque leur dégénérescence; de là, des troubles de la circulation aussi redoutables dans certains cas

que ceux qui résultent d'une maladie organique du cœur » (Legendre).

A côté de ces lésions déjà si graves, tous les organes souffrent plus ou moins de cet état morbide.

L'appareil circulatoire est un des plus atteint. La surcharge graisseuse du cœur lui impose un véritable surcroît de travail, surcroît qui peut amener les plus graves désordres, et qui se trouve encore augmenté par l'artério-sclérose.

Les artères, en effet, perdant en grande partie leurs propriétés élastiques, ne viennent plus en aide au muscle cardiaque.

Le cœur, malade déjà, est obligé de soutenir une lutte continuelle pour activer une circulation ralentie, pour lutter contre des vaisseaux sans élasticité, et de plus contre la stase sanguine dans les capillaires qu'occasionne un repos trop absolu.

La respiration est paresseuse, l'essoufflement se montre vite, et le défaut d'oxygénation du sang produit rapidement une anémie s'aggravant peu à peu. La combustion étant incomplète, l'acide urique, peu soluble et partant difficile à éliminer, se substitue à l'urée très soluble et facilement éliminable, c'est alors que surviennent la goutte, la gravelle, affections dont nous parlerons plus loin.

Les muscles envahis par la graisse s'atrophient et perdent leur force. Le défaut d'élimination des déchets produit dans l'organisme un milieu acide qui s'oppose rapidement à la contraction musculaire et occasionne une fatigue insurmontable.

Le système nerveux lui-même est affecté, et devient d'une excitabilité extrême. Tout le monde connaît les impatiences sans cause du plus grand nombre des sujets anémiés par leurs habitudes sédentaires.

Les digestions deviennent pénibles, l'appétit diminue progressivement et finit par disparaître. Les exemples de dyspepsies observées chez l'homme passant sa vie dans un bureau sont sans nombre. Ces dyspepsies, rebelles à toute espèce de médicaments, cèdent le plus généralement à une hygiène bien entendue.

Enfin la profonde perturbation subie par *la nutrition*, cause déjà de tous les désordres que nous venons de mentionner, produit encore une série de troubles graves, magistralement étudiés par M. le professeur Bouchard : obésité, goutte, gravelles, coliques hépatiques, dilatation de l'estomac, auto-intoxication, enfin tous les états morbides qui sont le résultat du ralentissement de la nutrition.

Les effets sont parfois bien différents, mais la même cause est toujours là :

Défaut d'élimination.

Les produits des déchets incomplètement brûlés, sont presque toujours des acides, nous l'avons dit plus haut, d'où production d'acide urique, qui encombre l'organisme et sature l'économie.

La conséquence ne se fait pas attendre.

Les articulations se prennent-elles, nous voyons apparaître la goutte.

Si la quantité des cristaux devient trop considérable dans les urines, le rein s'affecte à son tour, la gravelle,

les coliques néphrétiques et quelquefois les calculs de la vessie en sont le résultat.

Enfin « l'acidité excessive du liquide biliaire produit des précipités de cholestérine qui donnent naissance à des calculs biliaires et aux coliques hépatiques » Lagrange.

Nous avons par ce résumé rapide cité les effets les plus à redouter de l'inactivité musculaire, nous avons négligé les inconvénients moindres et surtout moins fréquents, tels que, arthrites, ankyloses, semi-ankyloses des côtes, s'opposant à l'ampliation de la cage thoracique, ankylose de la colonne vertébrale empêchant l'homme de se courber, soit en avant, soit en arrière, etc., etc.

Nous croyons cependant avoir suffisamment démontré les dangers de la vie inactive, dangers qui d'ailleurs étaient depuis longtemps connus de tous.

DE L'ENTRAINEMENT

Puisque nous croyons l'entraînement capable dans une certaine mesure, de combattre les funestes résultats de la vie sédentaire, il nous semble logique d'en faire un historique rapide, de décrire ces procédés, et enfin d'exposer comment nous entendons qu'il soit pratiqué, nous réservant dans notre dernière partie d'en faire ressortir les inconvénients et les avantages.

Dès la plus haute antiquité, l'entraînement était connu. La profonde admiration des anciens pour les hommes forts avait poussé chacun à rechercher les procédés propices à acquérir la vigueur.

Les anciens encourageaient par tous les moyens possibles les institutions capables de développer la force musculaire.

Ecoles, prix nombreux pour exciter l'ambition et stimuler le zèle, jeux fréquents, fêtes grandioses pour maintenir l'enthousiasme. Rien n'était épargné.

L'athlète vainqueur recevait armes, couronnes, argent ; il jouissait de nombreux privilèges ; on lui donnait la place d'honneur dans les jeux publics, l'olympiade prenait son nom.

Le temple d'Olympie était rempli de statues érigées aux athlètes victorieux et on se rappelle que celle de Théo-

gène était outragée chaque matin par un rival jaloux qui croyait se venger de ses défaites en frappant la statue insensible. Il finit par l'ébranler, et un jour elle tomba sur lui et l'écrasa.

On conçoit aisément qu'avec de tels encouragements les athlètes, de leur côté, ne négligeaient aucun détail pour s'assurer la victoire.

Dès leur bas-âge, ceux qui se destinaient à cette profession suivaient dans des écoles spéciales des leçons de maîtres spéciaux (Pédotrides) on dirait aujourd'hui : « Entraîneurs ». Ils vivaient dans une abstinence générale de tous les plaisirs.

Ces institutions étaient entretenues par le peuple.

Suivant que l'on se destinait à la lutte ou à la course, on suivait un entraînement différent. Tous les muscles étaient également exercés chez les lutteurs. Toutes les parties du corps devenaient également fortes et développées. Au contraire, chez le coureur, le haut du corps était amaigri et sa partie inférieure d'une grosseur prodigieuse (Les luttes vélocipédiques d'aujourd'hui produisent le même résultat).

Comme moyen d'entraînement ils employaient les exercices violents en plein air, et quelle que soit la saison : les bains froids, les onctions, les frictions, la nudité, et enfin une nourriture spéciale. C'est surtout ce régime alimentaire que l'on voit varier d'une façon considérable suivant les temps.

A l'origine, ils vivaient en grande parties de figues (Pline), de noix, de fromages frais. La viande fut introduite plus tard dans leur régime par un certain Pythagore

comtemporain du Philosophe. Ce changement dans la nourriture des atlhètes est donc antérieur à Hippocrate. Hippocrate, en effet, mourut en l'an 380 et Pythagore en l'an 500 avant Jésus-Christ.

Les viandes, choisies de préférence, étaient celles auxquelles l'on attribuait le plus de pouvoir nutritif.

Les chairs de bœuf et de porc, plutôt rôties que bouillies, étaient surtout recommandées, à cela on joignait un pain pétri de fromage mou et de farine de fleur de froment, assaisonné d'aneth (coliphium). L'on absorbait en outre d'énormes quantités de liquide.

Il faut remarquer l'abondance fantastique des aliments et des liquides ingérés par les athlètes aussi bien modernes qu'anciens.

Citons par exemple le repas d'un athlète grec :

Deux livres de viande, deux livres de coliphium, trois litres de vin.

Milon le Crotoniate mangeait cinq fois plus (Galien).

Astrydamas de Milet, se trouvant à la table du satrape Anobarzane, mangea seul le souper préparé pour neuf convives.

De pareils régimes étaient féconds en résultats.

Milon le Crotoniate, célèbre athlète, né à Crotone, dans la grande Grèce, vivait dans le VIe siècle avant Jésus-Christ.

Il était d'une force et d'une voracité prodigieuses ; il avait été six fois vainqueur aux jeux Olympiques, sept fois aux jeux Pythiens. Sa renommée devint telle que vers 509, les Crotoniates lui donnèrent le commandement de leur armée contre les Sybarites, qu'il battit

complètement au Crathis en 511. D'après Diodore, il assistait à cette bataille en costume d'Hercule, et il contribua puissamment au succès de cette journée en portant la mort et l'épouvante dans les rangs ennemis.

Parmi les traits que l'on cite de lui, relativement à sa force, nous rappellerons les suivants. Il tenait le bras droit derrière le dos, la main ouverte, le pouce levé, les doigts joints, et nul homme ne pouvait alors séparer son petit doigt des autres.

Un jour, il écoutait les leçons de Pythagore, lorsque la colonne, qui soutenait le plafond de la salle dans laquelle était réuni l'auditoire, se brisa. Milon saisit cette colonne, la maintint en équilibre, donna le temps à tous les auditeurs de s'échapper, puis se retira à son tour, laissant le plafond s'effondrer.

Ayant parcouru un jour toute la longueur du stade en portant sur ses épaules un taureau de quatre ans, il l'assomma ensuite d'un coup de poing.

Milon fut un des disciples les plus assidus du philosophe Pythagore. C'est, d'après La Mothe Le Voyer, le seul personnage de l'antiquité, de qui l'on ait dit qu'il eut la grandeur de l'esprit proportionnée à celle de son corps.

On raconte que, dans sa vieillesse, il voulut fendre avec ses mains un tronc d'arbre déjà entr'ouvert ; mais l'âge avait épuisé ses forces, les deux parties du tronc se réjoignirent et emprisonnèrent les mains de Milon, qui fut dévoré par les bêtes sauvages. Sa mort a fourni à Puget le sujet d'un magnifique groupe en marbre que l'on peut voir aujourd'hui au Musée du Louvre.

L'athlète Bias est aussi un de ceux dont les exploits

eurent un grand retentissement. On cite un de ses repas comme type du repas d'un athlète.

« Il arriva que Bias, le pugiliste, naturellement gros mangeur, tomba dans une affection cholérique, après avoir usé de viande et surtout de porc succulent, de vin aromatique, de gâteaux, de friandises au miel, de melon, de lait et de polenta fraîche ».

Nous pourrions multiplier ces exemples à l'infini. Pline dans son histoire naturelle raconte la vie d'un grand nombre d'athlètes et de coureurs. Nous en reproduirons quelques traits, qui pourront servir de terme de comparaison avec ce qui se fait de nos jours.

On avait regardé, comme prodigieux, dit Pline, Philippide, parcourant en un jour les 1140 stades (205 kilomètres 200 mètres), séparant Athènes de Lacédémone.

Anystis, coureur Lacédémonien, fit mieux ; de même que Philonide, coureur d'Alexandre le Grand ; ils parcoururent, en un jour, le chemin de Sicyone à Elis, soit 1200 stades (216 kilomètres).

Passons maintenant à des temps plus modernes et nous pourrons nous convaincre qu'au point de vue de la course il se trouve encore quelques sujets capables sinon d'égaler les anciens tout au moins de les approcher.

Exemples cités par M. le professeur Proust dans son *Traité d'Hygiène :*

« Cent vingt kilomètres en 15 heures, soit huit kilomètres à l'heure, même perfomance après une nuit de repos.

En 1858 Hospoal parcourut 1609 mètres, un mille en 4′23″ soit 1 kilomètre en 2′46″.

Levelt 16090 mètres (dix milles) en 53′ soit 18 kilomètres 215 mètres à l'heure.

Howes a fait en 1880 160 kilomètres (100 milles anglais) en 1848 minutes.

Le premier coureur du monde est W. Georges, qui a couru 160 kilomètres en 17 heures 36′.

M. A. D. a parcouru dernièrement sur piste 172 kilomètres 657 mètres en 24 heures (Record).

Nous ne voulons pas citer le nom de nos coureurs modernes ; constatons seulement que leurs exploits égalent presque ceux que nous avons cités plus haut, et les exercices physiques viennent à peine de rentrer en faveur !

De plus, les performances accomplies par les vélocipédistes tant Anglais que Français peuvent soutenir avantageusement la comparaison avec les plus hauts faits sportifs de l'antiquité.

C'est aussi, par un entraînement particulier, que nos coureurs arrivent à des résultats qui peuvent paraître invraisemblables.

Bien que cet entraînement soit un peu différent de celui que nous conseillons, nous en dirons quelques mots afin de mettre en relief les points qui nous ont le plus frappé.

On fait jouer à l'alimentation un grand rôle pendant la période d'entraînement et l'on impose à tout coureur un régime particulier à peu près analogue à celui que suivaient les anciens.

Si nous consultons les traités spéciaux, nous voyons tout d'abord la liste des aliments permis ou défendus :

DÉJEUNER DU MATIN.

Soupe au lait, bouillon fait avec du bœuf sans légumes, œufs pochés ou à la coque, thé au lait, pain rassis. Eviter le café et le café au lait.

DÉJEUNER PRINCIPAL.

Hors d'œuvre. — Demi-douzaine d'huîtres de première qualité. Omelettes aux fines herbes. Œufs sur le plat, à la coque, œufs frits, œufs pochés.

Poissons. — Sole frite, merlan, truite, goujon, anguille frite.

Viandes. — Côtelettes de mouton, beefsteak, rumpsteak, entrecôte, aloyau, côte de bœuf, cervelles.

Légumes. — Pommes de terres, bouillies à l'anglaise de préférence, carottes, petits pois en faible quantité, haricots verts bien frais, tomates sans épices, asperges, artichauts cuits à l'eau, sans assaisonnement. Les légumes doivent être pris en petite quantité et complètement suspendus la veille et le jour de la course.

Dessert. — Fromage à la crême, suisses et camembert en très petite quantité. Oranges, raisins, fraises, figues, marmelades et compotes, pruneaux cuits. Petits pots de crême cuite, crêmes renversées. Eviter complètement les amandes, noix et noisettes. Terminer par du café ou du thé avec un peu de lait.

DINER.

Potage. — Bouillon, consommé, tapioca, vermicelle, potage au riz, croûte au pot.

Entrées. — Poulet gros sel, poule au riz, poissons indiqués au déjeûner.

Rôtis. — Gigot, roatsbeef, filet au bœuf, poulet, pigeon de grains.

Salades. — Laitue ou cresson seulement, mais très peu assaisonné. Tomates crues. Eviter absolument les concombres.

Légumes et dessert. — Même choix que celui indiqué pour le déjeuner. Nous recommandons spécialement les raisins bien mûrs et choisis.

BOISSONS.

Le meilleur breuvage pendant le repas sera du vin ordinaire de Narbonne et de Bordeaux étendu d'eau. On pourra employer avec fruit les eaux de Vichy, de Saint Galmier, de Couzau, de Pougues, d'Apollinaris ou l'eau de Goudron. Il faut éviter avec soin tous les vins blancs, le Bourgogne, le Macon et autres vins capiteux.

Il ne faut jamais boire ni bière, ni eau-de-vie, ni liqueurs; nous prohiberons également l'usage des eaux en siphons, café au lait chaud, anisette ou menthe à l'eau, café à faible dose, le midi seulement. Boire peu pendant le repas (H. O. Duncan et L. Suberbie).

Cette liste type est celle que nous retrouvons dans tous les traités.

Il est facile de se convaincre que l'empirisme seul a présidé à sa confection, et qu'elle ne saurait s'appliquer à tous.

Tel a besoin d'un aliment qui serait funeste à un autre.

Nous pensons que ce n'est qu'après une étude approfondie de la question, et un examen méthodique du sujet, que l'on sera fondé à prescrire un régime, surtout lorsqu'il s'agit non plus d'un athlète, mais d'un malade que l'on voudra traiter par l'entraînement. Ainsi le médecin tout en conseillant l'entraînement à un obèse et à une chlorotique, ne leur prescrira pas le même régime alimentaire.

En dehors du régime alimentaire, le coureur se soumet à certaines pratiques sévères :

Lever matinal, exercices d'haltères, lotions d'eau froide, douches, frictions sur le corps ; l'été natation, suivie d'une marche rapide de quelques minutes ; le jour, promenade de 20 à 30 kilomètres le matin, le soir un exercice de vitesse, et de temps à autre un exercice de fond pour celui qui se destine à une épreuve de résistance.

L'homme qui se livre avec patience et persévérance à cet exercice quotidien devient en peu de temps capable d'accomplir des prodiges.

Mais ce n'est pas le but que nous nous proposons. Nous voulons non pas former des athlètes, mais soustraire l'homme sédentaire aux misères qui l'attendent. Nous voulons non pas lui faire accomplir des exploits extraordinaires qui lui seraient sûrement nuisibles, mais l'empêcher d'éprouver la série des maux que nous avons

énumérés dans notre première partie. Et pour cela que lui proposons-nous? Une simple promenade journalière. Nous n'exigerons pas de lui des courses à pied, qui le rendraient ridicule, nous ne lui imposerons pas des luttes dans les arênes, ou des exercices qu'il ne saurait réaliser.

Nous ne lui demandons qu'une seule chose, ou bien 4 à 6 heures de vélocipède une fois par semaine, ou encore une courte promenade journalière, suivant ses occupations ou sa commodité.

Les résultats seront surprenants, si l'entraînement est pratiqué d'une façon méthodique, telle que nous allons l'exposer.

Les observations que nous citerons plus tard viendront toutes confirmer ce que nous avançons.

Les promenades, que nous conseillons, auront pour but de faciliter les combustions. Tout autre procédé pourrait être employé, mais nous croyons qu'aujourd'hui celui-là seul a quelque chance de succès, les autres étant pour la plupart très coûteux ou impraticables.

La diathèse, contre laquelle nous voulons lutter, est la conséquence de l'excès des recettes sur les dépenses.

Les éléments primitifs des différents organes ne perdant rien, ou presque rien, refusent de recevoir les parties destinées à réparer leurs pertes. Bientôt, il y a pléthore, et les éléments nutritifs distillés par l'estomac n'ont plus qu'une utilité amoindrie; cet organe devient paresseux et la digestion pénible, d'où manque d'appétit des sujets dont nous parlons. Ils recherchent alors les mets épicés et une nourriture fortifiante, ignorant, les

malheureux, que la plupart de ceux qui jouissent d'une bonne santé sont précisément ceux qui se nourrissent le plus simplement.

Le mal augmente, le défaut d'exercice amène une paresse des poumons.

L'adipose aggrave cet état en s'opposant à la respiration diaphragmatique et en supprimant en partie les inspirations profondes.

Les déchets de l'organisme ne se brûlent plus. De même qu'un poële à combustion lente produit l'oxyde de carbone et non l'acide carbonique (défaut d'oxygénation), de même les déchets organiques se transforment en acide urique et non en urée.

Il faut donc donner un coup de fouet à l'organisme afin d'en activer les diverses fonctions.

Nous conseillerons pour obtenir ce résultat un entraînement méthodique pratiqué selon les règles suivantes :

Une fois par semaine une promenade d'une assez longue durée (de 4 à 6 heures).

Ou chaque jour un exercice plus court (1 heure).

On marchera d'abord lentement, puis on accèlérera peu à peu l'allure en se conformant autant que possible au tableau suivant :

Première, deuxième et troisième séance, de 8 à 10 kilomètres à l'heure.

Quatrième, cinquième et sixième séance, de 10 à 12 kilomètres à l'heure.

Dans les séances qui suiveront, on augmentera insensiblement la vitesse, en gardant les mêmes proportions,

jusqu'à ce que l'on puisse soutenir sans peine une allure de 25 kilomètres à l'heure environ.

Dès les premiers jours de cet exercice les sueurs surviendront, sueurs salutaires qu'il ne faut pas redouter, car elles annoncent le commencement de la perte de poids.

La fatigue que l'on éprouvait au débutcesse peu à peu à mesure que le tissu adipeux disparaît. On atteint bientôt une sensible diminution de poids, et c'est alors que l'on est apte à obtenir des vitesses de 20 à 25 kilomètres, qui, tout en ne nous surmenant pas, ont l'extrême avantage de nous maintenir au poids minimum, compatible avec la santé parfaite et l'intégrité de la force.

On a alors atteint le résultat que l'on attendait de l'entraînement.

Nous conclurons donc en constatant une fois de plus qu'il est de toute nécessité d'encourager la propagation des exercices physiques à une époque où la société et l'industrie, en employant un nombre considérable d'ouvriers, semble vouloir détourner l'homme de son but en le forçant à vivre dans une atmosphère dépourvue d'oxygène.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE L'ENTRAINEMENT

Il nous reste maintenant à étudier les avantages et les inconvénients de l'entraînement.

Nous envisagerons surtout la question au point de vue pathologique.

Comme dans tout le cours de notre travail nous nous occuperons spécialement de l'entraînement en vélocipède.

1° LÉSIONS DIVERSES.

A. *Périnée.* — En première ligne nous étudierons les lésions du périnée occasionnées par le vélocipède.

Nous ne saurions mieux donner une idée de ces lésions qu'en reproduisant les observations de M. le professeur Guyon, publiées dans le *Bulletin Médical* par M. le Dr de Pezzer.

Ces lésions sont accidentelles ou consécutives à une maladie ancienne de l'un des organes de la région.

Observations de M. le professeur Guyon.

Un homme de 27 ans a une blennorrhagie chronique d'apparence légère et qui paraissait devoir rester telle. Il fait un excès

de vélocipédie. Un abcès urineux se forme immédiatement, et est remplacé par une fistule urineuse qui nécessite une uréthrotomie externe.

Un homme de 62 ans, sans antécédents urinaires, descendant de bicyclette, tombe à califourchon sur la roue de derrière. Rentré chez lui il constate une uréthrorrhagie d'abord, une rétention urinaire ensuite, qui nécessite la ponction de la vessie pendant cinq jours. Il se forme alors un abcès périnéal, qui se transforme en fistule, par laquelle sort l'urine. L'impossibilité de faire le cathétérisme oblige M. Guyon à proposer une uréthrotomie externe qui guérit le malade.

Un homme de 34 ans, sautant à califourchon sur sa bicyclette, éprouve une douleur périnéale d'abord, une uréthrorrhagie ensuite. Le malade peut se sonder lui-même et au bout de vingt jours de ce traitement ses urines deviennent claires. Se croyant guéri, il abandonne la sonde, mais il se produit alors un rétrécissement infranchissable. Chez lui encore on dut pratiquer une uréthrotomie externe qui le guérit.

Un homme de trente ans étant sur sa machine tombe brusquement sur le portant d'acier de la selle, les ressorts s'étant subitement brisés dans le ressaut d'un passage à niveau. Immédiatement ce malade éprouve de la douleur périnéale et constate une uréthrorrhagie et une poche sanguine périnéale. M. de Pezzer dut faire séance tenante l'uréthrotomie externe ; le malade guérit.

Tous ces exemples d'accidents pourraient être multipliés à l'infini. Ils sont imputables non au vélocipède lui-même, mais à la maladresse ou à l'imprudence des victimes.

A côté des accidents graves, mais rares que nous venons de citer, il en est d'autres plus légers, mais par contre beaucoup plus fréquents. Ils résultent de la compression

et de l'irritation provoquées par la selle du vélocipède sur toutes les parties molles de la région périnéale. Cette compression et cette irritation se comprennent sans peine si l'on songe que la selle, déjà très étroite par elle-même, le devient davantage encore lorsque ses deux moitiés sont serrées entre les cuisses du cavalier.

Cette action nocive varie d'une personne à l'autre, cela va sans dire suivant l'épaisseur des parties molles.

Dans quelques circonstances (cela s'observe surtout chez les hommes) les veines hémorroïdales deviennent turgescentes, et cet accident peut revêtir un réel caractère de gravité, lorsqu'il s'agit d'un homme qui est déjà hémorroïdaire.

D'autres fois c'est à la turgescence de la prostate qu'il faut attribuer la rétention d'urine, d'ailleurs momentanée, qu'accusent certaines personnes au moment où elles descendent de bicyclette.

Il n'est pas jusqu'au système nerveux de la région qui ne puisse souffrir de l'usage de la bicyclette. Les malades chez lesquels cette partie du système nerveux est particulièrement intéressée accusent un sentiment d'engourdissement, parfois même une véritable insensibilité de la région périnéale.

Ce dernier accident ne présente aucune gravité. Quelques frictions suffisent à le faire disparaître.

B. — *Organes génito-urinaires de la femme.* — Chez certaines femmes la pression et le frottement prolongés de la selle sur la vulve et l'urèthre déterminent des envies fréquentes d'uriner, une inflammation des gran-

des lèvres, une sécrétion vaginale exagérée, des démangeaisons insupportables de la région ano-vulvaire.

Ces accidents cèdent facilement au repos; mais à la longue ils peuvent aller jusqu'à l'urèthrite et la cystite, nous ajouterons même la métrite.

Il serait facile d'ailleurs de les éviter, en faisant prendre à la femme une situation basée sur les dispositions anatomiques de la région, c'est-à-dire se rapprochant le plus possible de la position assise.

Pour remplir cette condition le guidon sera maintenu haut, afin de forcer le corps à occuper une situation à peu près verticale, et la selle sera fixée en arrière autant qu'on le pourra afin de forcer les cuisses à faire avec le corps un angle aussi petit que possible.

De cette façon la région qui nous occupe se trouve portée en haut et ainsi tout frottement est évité, mais à notre avis le meilleur moyen de parer à ces inconvénients serait de construire un genre de selle dont la forme se rapprocherait de celle d'un siège.

Nous ne doutons pas un instant que ces conditions remplies, les avantages retirés du vélocipède soient mêmes supérieurs à ceux de l'usage du cheval; car nous pensons que l'exercice du vélocipède est plus actif et partant plus hygiénique.

On a voulu incriminer la bicyclette d'être tout aussi funeste à la santé de la femme que la machine à coudre.

« L'argument principal en faveur du vélocipède, dit le Dr Tissier, c'est qu'à fatigue égale et à chance égale d'affection génito-urinaire, provoquée par la mise en mouve-

ment de l'un et de l'autre appareil, le mouvement de la pédale du vélocipède se pratique en plein air, tandis que celui de la machine à coudre se fait en air confiné dans une chambre ou un atelier, où l'aération n'est que trop souvent mauvaise. Je crois donc, ajoute-t-il, que les ennuis qui pourraient provenir du vélocipède sont largement compensés par les conditions dans lesquelles les mouvements s'accomplissent. »

Nous dirons plus, c'est qu'avec une selle bien choisie la pratique du vélocipède ne saurait chez la femme présenter plus d'inconvénients que celle de la marche.

Le Dr Lutaud, gynécologue connu, pense que le cyclisme chez la femme est de nature à favoriser le fonctionnement régulier de l'appareil utéro-ovarien.

Jamais il n'a constaté qu'il eut produit aucun trouble chez celle qui s'y adonnait.

Nous citerons aussi l'opinion d'un spécialiste anglais M. Albutt : « J'ai pour habitude de conseiller la vélocipédie, dans de raisonnables mesures, dans beaucoup de cas de faiblesse, d'appauvrissement du sang, de nervosisme, de mauvaises digestions, de torpeur du foie, et dans d'autres maladies fonctionnelles spéciales aux femmes ».

L'exercice du cycle est de grande valeur au point de vue hygiénique ; mais il est aussi un exercice particulièrement bien approprié aux femmes d'un âge mûr, disposées à l'embonpoint et ne sentant ni la force ni la santé pour entreprendre de longues marches.

Les femmes délicates et les jeunes filles en retirent aussi un grand bien. Seulement, point d'abus.

Quant aux femmes qui souffrent de maladies spéciales à leur sexe, elles doivent prendre à ce sujet l'avis éclairé d'un médecin au courant de ce sport.

Il faut, bien entendu, que quand on conseille le cyclisme à la femme on insiste sur la modération, dans les commencements surtout, attendu que les effets fâcheux qui peuvent se présenter chez les novices résultent généralement du surmenage. Les médecins sont d'accord pour proscrire les exercices de vitesse et les courses de fond. Que la femme fasse des promenades; qu'elle fasse du tourisme, roulant à l'allure de dix, douze, et même quatorze kilomètres à l'heure, selon ses aptitudes acquises; prenant de temps à autre un peu de repos quand la fatigue se fait sentir, qu'elle limite à cinquante ou soixante kilomètres ses excursions quotidiennes et tout ira à merveille, surtout si elle est vêtue d'un costume convenable, n'entravant ni la liberté de sa respiration ni de ses mouvements et ne l'exposant point au refroidissement, quand son corps est en sueur.

Je ne doute pas qu'un jour viendra où toutes les mères intelligentes attacheront un grand prix à la vélocipédie pour leurs jeunes filles dont le système nerveux a été déséquilibré par les conditions sociales dans lesquelles elles ont vécu ».

Œil. — Nous ne citerons que pour mémoire la conjonctivité spéciale aux coureurs et causée par les poussières qui entraînées par l'air pénètrent dans l'œil.

Nous avons pu en constater deux exemples d'ailleurs sans gravité.

De simples lunettes éviteraient ces sortes d'affections.

Articulations séreuses. — A la suite d'un parcours moyen de deux cents kilomètres effectués pendant plusieurs jours de suite, nous avons éprouvé une douleur assez violente localisée à l'insertion du tendon d'Achille.

Le soir nous constations à cette région une tumeur dure, de la grosseur d'une amande; cette tumeur moins considérable à gauche qu'à droite résultait d'un épanchement de la bourse séreuse située à l'insertion du tendon pour favoriser son glissement sur le calcanéum.

Cet épanchement disparut peu à peu, en l'espace de quatre jours, quoique les exercices vélocipédiques aient été continués, mais cependant d'une façon plus modérée.

Des hydarthroses du genou ont aussi été constatées à la suite de longues courses.

Ces hydarthroses ont cédé rapidement au traitement habituel.

Toutes ces lésions sont le résultat de courses forcées et ne sauraient en aucun cas être occasionnées par l'exercice progressif et modéré tel que nous l'entendons.

Squelette. — « Nous avons souvent entendu dire que le cyclisme n'était bon qu'à déformer les individus. En effet, chez ces enfants, chez ces adolescents, chez tous ces jeunes sujets des deux sexes, dont l'ossification n'est point encore achevée, la colonne vertébrale peut s'incurver et se voûter en arrière par la position habituellement penchée du cycliste sur son guidon.

« Cette courbure est indubitablement défavorable au développement de la poitrine qu'elle aplatit en avant.

La difformité résulterait surtout de l'abus du véloci-

pède et de l'excès de prolongation de cette attitude déformante.

Semblable attitude, quoique peu gracieuse, je le reconnais, n'a pas la même influence nocive chez l'adulte, vu l'accomplissement de son développement squelettique, tant comme structure que comme forme.

« En revanche, elle est fort condamnable pour les garçons et les fillettes aux périodes de croissance où l'allongement corporel est très actif » (Dr Droixhe).

La *Lancette* appelle l'attention (*Bulletin médical*, an. 1893, p. 186) sur un des inconvénients de la bicyclette pour les jeunes gens et les enfants et signale la cyphose des bicyclistes, c'est-à-dire le voûtement du dos chez certains sujets. Cette incurvation n'est toutefois en aucune façon le résultat nécessaire de l'usage de la bicyclette, elle se produit chez ceux qui veulent se faire passer pour entraîneurs ou coureurs de profession.

Les bicyclistes qui ne demandent à leur instrument qu'un moyen agréable de prendre de l'exercice, sans se préoccuper de posséder tel record ou de distance ou de vitesse, savent se tenir droits et ne point se voûter avant l'âge.

Mais on devra veiller à ce que les jeunes gens dont la croissance n'est point terminée, entre douze et dix-huit ou vingt ans surtout, n'imitent point la mode ridicule qui prévaut actuellement de se courber sur sa machine comme un jockey sur son cheval. La bicyclette est à coup sûr une admirable invention pour économiser les forces humaines, mais il ne faut point oublier qu'il y a des limites à celles-ci.

Il ne dépendra que du cycliste que son engin locomoteur n'ait point d'action déformante sur son ossature, mais qu'il devienne plutôt favorable à une excellente conformation ; c'est qu'il prenne, dans la station assise, une attitude correcte, telle que son corps soit posé verticalement sur la selle.

Hernies. — Un médecin militaire, à la suite d'un conseil de révision à Paris, prétendait que, depuis l'extension de la vélocipédie, le nombre des hernies s'était augmenté de 50 0/0.

Après avoir recherché, sans trouver, des documents prouvant le fait, nous-même avons établi une statistique portant sur deux cent-cinquante-quatre cyclistes.

Aucun d'eux ne présentait de trace de hernie et cependant ils pratiquaient tous ce sport depuis un minimum de trois années.

Tous les sujets, âgés de plus de 18 ans, furent exclus de notre statistique, nous nous mettions ainsi dans les conditions les plus défavorables.

Par l'intermédiaire d'un champion bien connu, nous avons appris que de tous les coureurs actuels (et ils sont nombreux) trois seulement sont atteints de hernie.

L'un d'eux est affecté d'une hernie congénitale qui reste stationnaire ; plusieurs fois vainqueur dans de grandes épreuves, il s'est adonné d'abord aux courses de vitesse, puis aux courses de fond.

Les deux autres paraissent avoir des hernies, acquises avant leur carrière vélocipédique, et dont ils ne souffrent nullement.

Bien plus, on nous a communiqué, il y a quelques

jours, l'exemple d'un jeune homme de 22 ans, qui, atteint d'une hernie congénitale, éprouve une amélioration sensible depuis qu'il s'adonne au vélocipède.

Parfois, il est vrai, on a pu observer des hernies, causées par l'effort violent fait dans le but d'éviter une chute, ou par l'effort ultime que nécessitent les dernières secondes d'une course de vitesse ; pourtant dans ce dernier cas, la position du vélocipédiste n'est pas favorable au développement de cette affection.

Il importe, pour que les statistiques soient justes, non pas de demander à celui qui a une hernie, s'il pratique le velo (à ce compte, les cylistes fourniraient un apport de cent pour cent, car les jeunes gens, surtout dans les grandes villes, pratiquent tous ce sport), mais de s'informer si, celui qui pratique le velo, possède une hernie.

Nous n'en conclurons pas pour cela que les vélocipédistes ne fournissent aucun cas de hernie ; mais, à notre avis, le vélocipède est un des exercices qui en occasionne le moins.

Varices. — Le vélocipède peut encore être utile dans tous les cas où une marche modérée a été conseillée pour la guérison des varices.

Conseiller, dans ce cas, l'entraînement préconisé jusqu'ici serait dangereux. Il faudra, au contraire, se contenter d'un exercice, dont le but sera de faire travailler les muscles suffisamment pour activer la circulation du sang dans les jambes.

Orchite. — L'exercice à bicyclette, de même qu'une marche prolongée ou une fatigue quelconque, peut être la cause du développement d'une orchite chez un sujet

atteint de blennorrhagie. Une compression des testicules entre les cuisses et la selle, une chute violente sur cette dernière, pourraient ainsi que tout autre choc, produire une orchite traumatique.

Nous n'avons jamais constaté l'écoulement primitif dont on a quelquefois parlé.

2° NUTRITION.

Nous nous sommes déjà étendu longuement sur les effets de l'inactivité musculaire.

Nous avons vu qu'elle produisait des troubles profonds de la digestion et de la nutrition, aboutissant à l'adipose et à l'arthritisme.

Nous citerons maintenant quelques observations de malades atteints de ces affections, notablement améliorés par l'usage du vélocipède.

Dyspepsie. — Un de nos anciens collègues nous a fourni l'observation d'un dyspeptique, guéri par ce traitement.

Le nommé X... n'a pas d'antécédents héréditaires ; après son retour du régiment, il occupe un emploi dans un bureau, où il travaille quatre heures le matin et cinq heures le soir.

La première fois qu'il se fit examiner en avril dernier, il avait déjà accru son poids de plusieurs livres ; l'appétit était perdu ; après les repas, il éprouvait une pesanteur épigastrique ; cette pesanteur s'accompagnait de somnolence, se manifestant par des baillements très pénibles pour lui.

Parfois même, il vomissait après les repas.

Il s'agissait de déterminer la raison de ces troubles digestifs.

Le sujet était sobre, on ne pouvait incriminer chez lui l'alcoolisme, l'anémie, l'arthritisme, la tuberculose ou la fatigue physiologique, etc. Le changement d'habitudes et la vie sédentaire, succédant à la vie d'exercices du régiment, étaient les seules causes que l'on pouvait invoquer.

Les dépenses étant supprimées, les recettes ne pouvaient plus trouver place dans son économie, d'où inappétence, troubles gastriques, en un mot dyspepsie.

Le traitement fut facile à instituer, le sujet possédait une bicyclette, on lui prescrivit simplement un exercice modéré, qui fut peu à peu augmenté, mais sans jamais être poussé à l'excès.

Les fonctions digestives devinrent bientôt normales et aujourd'hui aucun trouble ne se manifeste du côté de l'estomac, l'appétit est revenu, les digestions sont faciles et régulières.

Obésité. — Le nommé J... B..., 33 ans, occupe une situation qui l'oblige à passer en voiture une partie de ses journées. Sa mère possède une santé parfaite et son père est mort d'accident, sa sœur a une tendance à l'adipose.

Pendant qu'il était au service militaire, il se portait bien, et ne s'était jamais préoccupé de son poids. A 25 ans, dès qu'il eut quitté l'armée, il commença à augmenter de poids, et atteignit assez rapidement 110 kilogrammes (sa taille était de 1 m. 75 centimètres).

Marié, il est père de deux enfants se portant bien. Sa

nourriture, est celle de la plupart des commerçants de Paris, elle consiste principalement en viandes noires.

Notre malade est considérablement gêné par son poids, essoufflé au moindre effort, il ne saurait entreprendre aucun travail sans être couvert de sueurs abondantes. Les digestions sont pénibles, des éblouissements et des vertiges en sont la conséquence.

Nous lui conseillons l'entraînement comme moyen de traitement, sans lui faire modifier, en quoi que ce soit, ses occupations et sa nourriture.

Les débuts du traitement furent difficiles, et ce n'est qu'à force d'encouragement que l'on put obtenir de lui de continuer des exercices journaliers.

Après un mois de traitement, le 1er mars, nous lui faisons subir une première pesée qui accusa une diminution de 4 kilogrammes.

Quinze jours plus tard notre sujet avait encore perdu trois kilogrammes. Mais à ce moment, il abandonna le traitement et dans les quinze jours suivants il reprit non-seulement les trois derniers kilogrammes qu'il avait perdus, mais encore les quatre premiers, dont il avait été débarrassé au prix des plus grands efforts.

A ce moment, le traitement est repris, et, cette fois, pour ne plus être abandonné.

L'amaigrissement est survenu progressivement et, à l'heure actuelle, le malade ne pèse plus que quatre-vingt-huit kilogrammes.

L'entraînement lui est beaucoup moins pénible, et les bons résultats qu'il a obtenus jusqu'ici s'accentueront encore.

Ce malade a commencé par un exercice journalier. Depuis deux mois il fait seulement une promenade hebdomadaire.

Arthritisme. — Il nous a été permis d'examiner fréquemment un sujet âgé de 28 ans, né de parents arthritiques, qui s'entraînait de temps à autres dans le but d'éviter des accès de coliques néphrétiques, dont il souffrait autrefois fréquemment.

Son poids normal de 71 kilogrammes se trouve vite ramené à 60 kilogrammes, dès qu'il pratique une série de séances d'entraînement.

Son but était, non de chercher à atteindre des résultats extraordinaires, mais de combattre les troubles dont il était menacé.

Il pratiqua une séance, tous les deux ou trois jours environ, en procédant par séries, de la façon suivante :

Première série.

1re	Séance	10	kilomètres en	1 heure	4 minutes
2e	»	10	»	1 »	
3e	»	10	»	»	59 minutes
4e	»	6	»	»	31 minutes
5e	»	16	»	1 heure	33 minutes
6e	»	6	»	»	29 minutes
7e	»	12	»	1 heure	7 minutes
8e	»	4	»	»	19 minutes
9e	»	20	»	2 heures	4 minutes
10e	»	20	»	2 heures	»
11e	»	32	»	3 heures	20 minutes
12e	»	12	»	»	56 minutes

Deuxième série.

1re Séance	2 kilomètres	»	8 minutes	15 secondes
2e »	5 »	»	24 minutes	30 secondes
3e »	5 »	»	24 »	15 »
4e »	8 »	»	38 »	30 »
5e »	8 »	»	33 »	15 »
6e »	12 »	»	56 »	15 »
7e »	2 »	»	6 »	10 »
8e »	32 »	3 heures	4 minutes	»
9e »	6 »	»	24 minutes	»
10e »	2 »	»	9 minutes	41 secondes
11e »	6 »	»	28 minutes	»
12e »	12 »	»	55 minutes	»

Troisième série.

1re Séance	6 kilomètres	»	28 minutes	»
2e »	6 »	»	28 »	»
3e »	1 »	»	3 minutes	45 secondes
4e »	2 »	»	8 minutes	»
5e »	2 »	»	8 minutes	»
6e »	6 »	»	24 minutes	»
7e »	2 »	»	7 minutes	43 secondes
8e »	3 »	»	12 minutes	30 secondes
9e »	73 »	10 heures	(les 42 premiers en 4 heures 30 minutes).	
10e »	2 »	»	8 minutes	»
11e »	12 »	»	55 minutes	»
12e »	12 »	»	49 minutes	»

Dans le cours de ces expériences nous avons constaté ce qui suit :

Pendant une course rapide la respiration s'accentue vivement au début et devient irrégulière, surtout si l'on n'a pas la précaution de partir doucement pour habituer progressivement les poumons aux inspirations profondes. Cette rapidité diminue peu à peu et la respiration, tout en restant légèrement accélérée, devient régulière.

Presque toujours le coureur règle sa respiration sur le nombre de ses pas, une inspiration pour trois pas et une expiration pour deux pas ; quelquefois une inspiration pour deux pas et une expiration pour un pas.

Le rythme respiratoire et les pulsations suivent la progression suivante :

Course de vitesse de 1000 *mètres.*

Avant la course	pulsations	72	Respiration	13
1re minute	»	164	»	28
2e »	»	163	»	42
3e »	»	162	»	43
4e »	»	157	»	36
1 minute après	»	126	»	21
6 »	»	112	»	19
16 »	»	104	»	16
31 »	»	100	»	13
51 »	»	97	»	10
1 h. 21 »	»	92	»	10
2 h. 6 »	»	80	»	13
3 h. 6 »	»	80	»	13

Course de fond.

Dans la course de 73 kilomètres en 10 heures. Le ryth-

me respiratoire s'est au début accru ainsi que les pulsations 30 — 130. A la fin de la première heure, on avait Respiration 25. Pulsation 118. Ces chiffres se sont maintenus pendant toute la durée de la course.

Les pulsations suivent une marche à peu près parallèle à celle du rythme de la respiration. Il faut cependant remarquer que l'appareil circulatoire semble rester plus longtemps impressionné. Il est facile de s'en convaincre par l'examen du tableau ci-dessus.

Au milieu et à la fin des première et troisième séries nous avons fait pratiquer un dosage de l'acide urique :

Première série.

1. Urine prise dans les 24 heures précédant la sixième séance d'entraînement. . . . . Acide urique 0 gr. 53 c.

§ 2. Urine prise dans les 24 heures suivant la sixième séance d'entraînement. . . . . Acide urique 0 gr. 51 c.

§ 3. Urine prise dans les 24 heures précédant la douzième séance. . Acide urique 0 gr. 46 c.

§ 4. Urine prise dans les 24 heures suivant la douzième séance . . Acide urique 0 gr. 42 c.

Troisième série.

§ 1. Urine prise dans les 24 heures précédant la sixième séance . . Acide urique 0 gr. 51 c.

§ 2. Urine prise dans les 24 heures suivant la sixième séance. . . Acide urique 0 gr. 52 c.

§ 3. Urine prise dans les 24 heures

précédant la huitième séance. . Acide urique 0 gr. 49 c.

§ 4. Urine prise dans les 24 heures suivant la huitième séance. . . Acide urique 0 gr. 41 c.

Deux analyses faites avant tout entraînement avaient donné :

1° Acide urique : 0 gr. 49 centigrammes.

2° Acide urique : 0 gr. 52 centigrammes.

Nous devons ces analyses à l'obligeance de M. Combastel, pharmacien à Versailles.

Malheureusement elles ne portent pas sur la somme des urines émises pendant les 24 heures qui suivirent ou précédèrent les séances d'entraînement.

Il faut encore tenir compte de la faible quantité d'urine secrétée après un exercice prolongé.

Malgré cela nous ferons les remarques suivantes :

Première série (§§ 1 et 2). — Au milieu de la période d'entraînement, l'exercice semble diminuer la quantite d'acide urique des urines : la combustion se fait donc parfaitement.

Troisième série (§§ 1 et 2). — Au milieu de la période d'entraînement, les quantités étant à peu près égales avant et après la séance, on peut tirer les mêmes conclusions.

Première série (§§ 3 et 4). — A la fin de la période d'entraînement, la combustion semble encore activée par 'exercice.

Troisième série (§§ 3 et 4. — A la fin de la période d'entraînement la combustion est considérablement accrue pendant un exercice physique prolongé.

Malgré l'augmentation qui doit se produire dans les

déchets, nous trouvons une diminution considérable d'acide urique.

Poids. — La diminution de poids du sujet a déjà été notée au commencement de son observation ; en quelques semaines il tombe de soixante-et-onze à soixante kilogrammes. Ce poids minimum atteint, se maintient même quand les exercices sont séparés par de longs intervalles (quinze jours, trois semaines). Mais après une période d'une durée plus longue, le poids remonte presque subitement en deux ou trois semaines à soixante-dix, soixante-et-onze kilogrammes.

3° COEUR ET APPAREIL CIRCULATOIRE.

Les exercices rapides et l'entraînement à outrance peuvent avoir sur le cœur des effets déplorables. C'est surtout à l'âge de 14 à 16 ans que les troubles du cœur sont les plus fréquents.

Ils s'accusent brusquement par des accès de palpitations facilement éveillés à la suite d'exercices trop violents et passionnels. En n'y prenant pas garde, il pourrait en résulter des lésions du cœur permanentes. Dès que l'oppression survient, et que le cœur bat tumultueusement, on a dépassé la dose salutaire de l'exercice.

En effet, ce n'est pas du jour au lendemain que survient l'endurance. Il serait dangereux de dépasser la mesure de ses forces. N'oublions pas que la mort peut même en résulter. Le soldat de Marathon venant annoncer la victoire aux Athéniens expira à son arrivée.

Deux coureurs indigènes succombèrent également après

une course. Le premier, ayant fait cent-quatre-vingt-douze kilomètres en quarante-cinq heures, et le deuxième, deux-cent-cinquante deux en soixante-deux heures. [Fait cité et observé par M. Bertherand].

L'accident type que produit le surmenage cardiaque est une dilatation aiguë des cavités droites, asystolie passagère mais vraiment inquiétante et dont deux cas sont cités par le Dr Legendre, chez des enfants de onze et quinze ans, après une course à pied et un match de football.

Le Dr Tissié, de Bordeaux (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*), expose au congrès le cas d'un veloceman bien connu de la région, qui, atteint d'une grave affection pulmonaire, ne dut sa guérison qu'à la gymnastique médicale et aux exercices en plein air... Mais, s'étant livré à un entraînement forcé, pour satisfaire aux exigences de sa profession de recordman, il fut bientôt atteint d'une grave maladie de cœur qui mit ses jours en danger. L'auteur insiste particulièrement sur ce fait, et en déduit l'enseignement profond qui en est la conséquence.

A la Medical Society, de Londres (28 novembre 1892), M. Collin d'Oxfort a attiré l'attention sur le mauvais effet produit sur le cœur et sur les artères par les excès athlétiques et par tous les exercices musculaires exagérés. Les premiers symptômes observés sont une dyspnée légère et des palpitations qui vont graduellement en augmentant. Ces troubles fonctionnels s'accompagnent de dilatation et d'hypertrophie des ventricules et dans certains cas d'insuffisance aortique.

Il a remarqué que bien des athlètes présentaient une hypertrophie du ventricule gauche, qui ne s'accompagnait d'aucun désordre franchement fonctionnel. Chez quelques-uns il a vu des troubles assez accentués dus à une dilatation du cœur droit. Chez d'autres il a constaté une tachycardie manifeste.

Des faits de ce genre ont déjà été publiés; ils doivent être rapprochés de ces phénomènes décrits sous le nom de cœur forcé qu'on rencontre chez les jeunes soldats après les marches forcées, et aussi chez certains animaux, le cheval et le chien de chasse. Des recherches, entreprises par M. Morgar, sur les animaux, ne lui ont pas permis de constater chez eux des dégâts franchement cardiaques et des modifications sur la forme et le volume du cœur.

Il importe de faire remarquer que le plus fréquemment ces différents désordres ne se produisent que chez des personnes faibles, mal constituées, à thorax étroit.

Les observations citées plus haut sont le fait d'exagération. Un entraînement méthodique et progressif ne peut d'ailleurs produire ces graves accidents. Au contraire, l'exercice modéré, augmenté peu à peu, facilite singulièrement la tache du cœur. En effet, la pression exercée sur les veines par la contraction des muscles, favorise le retour du sang au cœur. On le comprend sans peine, quand on considère la disposition des valvules dont est muni le système veineux.

Le sang ne saurait refluer vers la périphérie, il est poussé vers le cœur, et le vide, laissé par son passage,

fait un appel puissant, qui tend à diminuer la pression artérielle.

L'activité musculaire augmente donc la rapidité de la circulation. On peut obtenir cette activité par la pratique du vélocipède, qui met presque tous les muscles en mouvement.

L'exemple suivant suffit à démontrer l'avantage que l'on peut en retirer.

Observation I

Madame X..., âgée de 26 ans, ayant eu cinq enfants, tous vivants et élevés au sein, présente tous les caractères d'une profonde anémie :

Teint jaunâtre, conjonctives décolorées.

Essoufflée par le moindre effort, couverte de sueurs au moindre mouvement.

Céphalée rebelle, éblouissement, vertiges.

Appétit nul. Constipation.

Règles décolorées, assez abondantes.

Pouls irrégulier, mais aucun signe stéthoscopique au cœur.

Traitement. — Protoxalate de fer. Viande crue.

Bicyclette : d'abord courtes promenades que l'on augmente progressivement.

Quatre mois plus tard nous avons revu la malade, qui présentait toutes les apparences de la santé la plus parfaite.

Observation II

Jeune fille, 18 ans, état identique à celui que nous venons de décrire, en outre irritabilité extrême. Névralgies terribles. Leucorrhée abondante. Règles inappréciables. Maigreur excessive. Léger souffle aortique. Bruit de diable très accentué.

Même traitement.

Dès les premières sorties l'irritabilité disparaît, les névralgies deviennent moins fréquentes. Le poids augmente, deux kilogrammes en trois semaines, la leucorrhée, qui avait résisté à tous les traitements, cesse complètement, enfin les règles apparaissent colorées.

A l'heure où nous écrivons ces lignes, il subsiste encore au cœur quelques signes stéthoscopiques, la malade pèse 48 kilos, au début du traitement elle en pesait 43. Durée du traitement trois mois.

Le fer et l'hydrothérapie avaient été essayés, l'année précédente, sans donner de résultat appréciable.

Observation III

Tirée de l'exercice chez les adultes par le Dr Lagrange.

« Cure par le vélocipède d'un malade réduit à toute extrémité par une anémie à forme pernicieuse et pour laquelle toute médication avait été vainement tentée. »

Ce malade recouvra, en quelques semaines, ses forces, grâce à son vélocipède, sur lequel il fallut dans les débuts le hisser et le soutenir.

Nous voudrions voir ce traitement se généraliser et appliqué à certaines personnes cardiaques.

Nous savons qu'en Suède on applique depuis longtemps une gymnastique spécialement destinée à favoriser le cours du sang par l'action musculaire et par cela même à aider le cœur malade.

La méthode du Dr Œrtel repose sur les mêmes principes.

Nous sommes convaincus que la vélocipédie sagement

maniée donnerait certainement les plus beaux résultats.

Elle permet en effet de mettre en mouvement un nombre considérable de muscles ; l'effort qu'elle exige de chacun est insignifiant quand elle est pratiquée d'une façon modérée. Jamais dans ce cas l'essoufflement ne survient, ce que prouve encore le peu de travail qu'elle exige du cœur.

Nous reviendrons d'ailleurs sur cette partie du sujet à la fin de notre travail.

4° RESPIRATION.

L'entraînement poussé à l'excès a souvent pour conséquences un essouflement prononcé se traduisant par une oppression pénible, de la pesanteur à la tête, du brouillard devant les yeux, du tintement d'oreilles, de l'hébétude dans le regard, une coloration violacée des lèvres.

Porté à ce degré, l'essoufflement implique un commencement d'empoisonnement ou d'intoxication par l'acide carbonique. Pour peu qu'il aille plus loin, il peut aboutir à la syncope, il implique l'urgence du repos.

Nous avons souvent vu des coureurs arriver à ce degré, il est inutile de faire remarquer qu'un entraînement produisant de tels effets est défectueux et nuisible.

Ces inconvénients, au contraire, deviendront des avantages si l'essoufflement n'est pas poussé aussi loin, car il favorisera alors le déplissement des vésicules pulmonaires habituellement inactives.

Il sera la cause d'une plus grande activité circulatoire dans tout l'organisme.

Nous n'avons pas d'observations personnelles d'affection des voies respiratoires guéries par l'entraînement. Mais nous lisons dans le livre de M. le Dr Lagrange « *La médication par l'exercice*, » les lignes suivantes :

« Un de nos confrères, amateur de vélocipède, a l'habitude de mesurer de temps en temps, avec le spiromètre, sa capacité respiratoire, ayant souffert de bronchites répétées qui avaient notablement entravé le fonctionnement de ses poumons. Il constata dans le volume d'air que peut emmagasiner son appareil pulmonaire des différences considérables, suivant qu'il faisait ses observations dans un moment où il était bien entraîné par ses courses vélocipédiques, ou bien dans une période où les nécessités de la clientèle l'avaient forcé d'interrompre ses exercices. L'état d'entraînement augmente toujours d'un tiers sa capacité de respiration.

Ce n'est pas seulement dans les efforts volontaires de respiration ou dans les exercices musculaires violents que se manifestent l'accroissement de l'aptitude fonctionnelle du poumon. Si l'on s'en rapporte aux mensurations prises sur les gymnastes de Joinville par M. Marey. L'homme entraîné, respire, même à l'état de repos suivant un autre rythme qu'avant l'entraînement. Preuve que le poumon utilise mieux ses cellules, et que cellès-ci entrent en jeu en plus grand nombre, introduisant à chaque mouvement de la paroi thoracique une plus grande quantité d'air dans la poitrine.

Tel est le résultat le plus frappant des exercices qui activent la respiration. Ces exercices augmentent l'étendue du champ respiratoire, introduisant une plus forte

dose d'oxygène dans l'organisme, et tendent au total à doter le sujet d'habitudes respiratoires plus parfaites, d'où perfectionnement des fonctions d'hématose, richesse plus grande du sang, et accroissement de l'activité générale des fonctions organiques ».

Il est donc bon d'exercer l'appareil pulmonaire, car l'insuffisance de la respiration entraîne rapidement son affaissement et prédispose à toutes les affections de cet organe. Bien plus, l'entraînement sera encore bon dans la convalescence de certaines affections des voies respiratoires, il nous semble que ce traitement peut être appliqué à tous les cas justiciables de la cure de terrain d'Œrtel, à savoir : le catarrhe chronique, l'emphysème, les reliquats d'anciennes affections broncho-pulmonaires, les anciens exsudats pleurétiques et même la tuberculose pulmonaire au premier degré.

A l'exposition internationale de vélocipédie de Bruxelles, M. le Dr N. Droixhe s'exprimait ainsi en traitant de l'influence du vélocipède sur la poitrine.

« Vous n'ignorez peut-être pas qu'il est des personnes qui osent prétendre, avec cette audace que donne si souvent l'ignorance, que la vélocipédie n'est bonne qu'à développer les membres inférieurs, mais que le haut du corps ne peut en retirer le moindre bénéfice.

Ceux qui parlent de la sorte sont évidemment encore imbus de cette idée dont le Dr Lagrange (de Limoges) a victorieusement démontré la fausseté, que les exercices des bras sont les exercices par excellence pour développer la poitrine et augmenter la capacité respiratoire.

Les exercices favorables au développement de la poi-

trine sont bien plutôt les exercices des jambes que les exercices des bras, parce que ceux-là augmentent davantage le besoin de respirer, parce qu'ils donnent, comme l'on dit plus « *soif d'air* ». Cette soif d'air est provoquée par le travail mécanique que les muscles des jambes fournissent en un temps donné. Les exercices des jambes, sollicitant l'entrée d'un volume d'air plus considérable dans les poumons, amplifient ces organes, les déplissent dans toute leur étendue, et, ceux-ci, à leur tour, dilatent la cage osseuse et musculeuse qui les contient. C'est donc le contenant qui est élargi par le contenu.

Les enfants qui courent, qui sautent, qui dansent à la corde ou s'adonnent à des jeux du même genre, se développent, on ne doute plus de cela, bien mieux que ceux à qui l'on fait exécuter, à leur médiocre satisfaction, des mouvements cadencés d'extension, de flexion et d'élévation des bras.

De tous les engins usités, à ce jour, dans la pratique des exercices corporels, il n'en est certes point qui soit plus propre que le vélocipède au développement du poumon, pourvu que bien entendu, le coureur se trouve sur sa machine, en condition de respiration complète.

Il est donc clair qu'il ne faut pas que l'effort ou la vitesse vienne précipiter celle-ci au point de la rendre courte, superficielle, accélérée, incomplète.

Pour bien respirer il faut éviter une attitude sur la selle qui gêne l'expansion thoracique.

Il faut aussi, si l'on roule avec certaine rapidité vent debout, incliner la tête de façon que la pression de l'air extérieur ne contrecarre point la sortie de l'air intérieur

et l'expulsion de l'acide carbonique. Il faut éviter encore, et ce conseil est surtout à l'adresse des dames, les vêtements qui serrent la taille et portent entrave à l'ampliation thoracique ».

3° APPAREIL NERVEUX.

On n'a pas jusqu'ici reproché à l'entraînement d'avoir des effets funestes sur le système nerveux. On a parlé d'ébranlement causé par le vélocipède, de crampes, d'épuisement passager, mais sans insister sur ces troubles d'ailleurs peu graves et de courte durée.

Nous avons observé à la suite d'une course de 350 kilomètres une paralysie du cubital gauche occasionnée sans doute par la trépidation du guidon et l'excès de pression exercée par la main sur les poignées.

Cette paralysie se manifestait par une impuissance absolue de saisir un objet solidement dans la main. Il était presque impossible au sujet de tenir une fourchette de la main gauche avec assez de force pour pouvoir couper dans son assiette un aliment quelconque. L'annulaire et le petit doigt étaient surtout affectés. Tous ces symptômes s'amendèrent progressivement, mais la guérison complète fut longue à survenir (cinq semaines). Quelques mois plus tard, mêmes symptômes surviennent au même sujet dans des conditions semblables. La lésion fut aussi grave, mais la guérison apparut plus rapidement (deux semaines).

Depuis, aucune manifestation de cette nature ne se pro-

duisit quoique des courses analogues aient été recommencées.

Une course trop prolongée peut produire de la céphalée; enfin tout vélocipédiste, ayant parcouru une longue distance, s'est vu, à ses débuts, dans l'obligation absolue de se faire soutenir pour ne pas trébucher en descendant de machine, quoique la fatigue générale ne fût pas très grande.

Les muscles, dans ce cas, habitués à un mouvement continuel et toujours identique à lui-même, refusent de se livrer à un autre travail.

Malgré ces inconvénients, somme toute peu fréquents, il ne faudrait pas renoncer aux bienfaits de l'entraînement en bicyclette dans la plupart des maladies nerveuses.

Tous les troubles nerveux de la chloro-anémie sont justiciables du traitement. Ce sont même ces troubles qui disparaissent les premiers.

« Chez l'ataxique, dont la force musculaire est restée presque intacte, mais où les cordons sensitifs sont atteints de sclérose, la coordination des mouvements est imparfaite, et les actes musculaires sont désordonnés, aussi en provoquant les mouvements musculaires voulus et coordonnés on se trouve mettre du même coup en exercice les centres nerveux moteurs et sensitifs, et par cela même faire bénéficier ces organes des effets que produit toujours l'exercice sur tous les organes qui entrent en fonction. Ces effets se traduisent en résumé par une activité plus grande de la nutrition et par une plus grande aptitude personnelle. Tels sont les résultats de l'exercice

musculaire sur les affections des centres nerveux (Dr Lagrange). »

Les exercices physiques en général et particulièrement le vélo ont une influence manifeste sur la volonté et la décision.

Considérons deux sujets de quinze ans. L'un se sera adonné au vélocipède et à la gymnastique, l'autre n'aura pratiqué aucun exercice physique, la différence entre les deux sera manifeste si nous les mettons en face d'une difficulté à surmonter ou d'un obstacle à vaincre. En un mot, s'il s'agit de prendre une décision. Cet exemple se rencontre tous les jours.

Chez les nerveux, on peut espérer obtenir l'atténuation des sensations qui sont ordinairement chez ces sujets excitées à l'extrême.

Nous nous résumerons en disant que les affections nerveuses, justiciables de notre traitement, sont précisément celles qui bénéficieraient de la gymnastique suédoise ou de traitement d'Œrtel : névrite, névralgie, certaines névroses, comme la neurasthénie, la chorée, la paralysie agitante déjà traitée par la trépidation (Fauteuil trépidant de Charcot).

L'article suivant de M. Ch. Talamon fait d'ailleurs ressortir, mieux que nous ne saurions le faire tous les avantages de la bicyclette dans les affections nerveuses :

« L'usage de la bicyclette est entré dans nos habitudes au moins à l'égal de l'escrime et de l'équitation. Mais jusqu'à présent, les médecins n'ont vu dans ce genre de sport qu'un nouveau mode d'exercice physique; ils l'ont conseillé surtout aux personnes désireuses de lutter con-

tre un embonpoint précoce, ils n'ont pas su encore lui trouver des indications précises et spéciales. Quelques-uns même lui ont trouvé des inconvénients, la bicyclette serait une cause de hernies, de varices, de scoliose ; elle provoquerait une arthrite particulière du tarse.

Ces accidents ne peuvent résulter que de l'abus, mais non de l'usage du vélocipède.

La bicyclette est au contraire un excellent moyen de fortifier le corps et de développer les muscles. Elle repose en outre l'esprit comme tout exercice musculaire, et en même temps, par l'adresse et la surveillance que réclame son maniement, par l'enivrement de la vitesse, par le tableau sans cesse changeant qu'elle place sous les yeux, elle représente le meilleur stimulant de l'activité nerveuse qu'on puisse conseiller à un cerveau fatigué ou déprimé.

C'est à ce double titre que le Dr Hammond, de New-York, vient de l'introduire dans la thérapeutique des maladies nerveuses (Hammond. *The bicycle in the treatment of nervous diseases. Journal of menthal diseases.* Janv. 1892). L'usage systématique de la bicyclette trouve son emploi d'après lui, d'une part, dans nombre de cas de paralysie atrophique du système médullaire, de l'autre, dans les états nerveux comme la neurasthénie, l'hypocondrie, l'hystérie, qui s'accompagnent de dépression mentale.

Hammond a fait l'essai du nouveau mode de traitement dans une quinzaine de cas, trois cas de paralysie due à une poliomyélite antérieure, un cas de névrite multiple, un cas de paralysie hystérique avec légère contracture,

six cas de neurasthénie, deux cas de perversion génitale.

Chez les trois premiers malades, le but cherché était simplement de stimuler et de réveiller l'énergie des muscles dégénérés et atrophiés. Dans deux cas, la jambe droite était seule atteinte, dans le troisième il y avait paralysie des deux membres inférieurs. Dans les trois cas, il s'agissait de paralysie infantile, la lésion portait surtout sur le groupe des extenseurs ; les muscles de la cuisse étaient en même temps affaiblis, grêles et flasques, mais les réactions électriques de ces muscles, quoique diminuées, étaient normales. Chez la troisième malade âgée de 30 ans, dont la paralysie remontait à l'âge de 6 mois, on avait dû pratiquer la section des tendons d'Achille pour remédier à un double pied-bot équin des plus marqués.

L'usage de la bicyclette fut d'abord prescrit trois fois par semaine seulement, pendant quelques minutes chaque fois.

Puis progressivement, on augmenta la durée de l'exercice. Les deux premiers malades âgés de 12 et 14 ans, font maintenant de la bicyclette depuis un an.

L'effet obtenu chez eux est très remarquable. Les muscles de la cuisse, autrefois flasques et grêles, ont repris leur volume normal et leur force. L'amélioration est moins nette pour les muscles de la jambe ; ils sont toutefois plus vigoureux, et les mouvements volontaires sexécutent bien plus facilement que par le passé.

Quant à la troisième malade, elle ne put continuer que pendant quelques mois son traitement ; mais déjà au

bout de ce temps on notait une amélioration très appréciable.

Dans le cas de polynévrite, les résultats ont été beaucoup plus satisfaisants. Il s'agissait d'un homme de 32 ans, atteint de névrite multiple d'origine alcoolique.

Les deux jambes et les deux bras étaient presque complètement paralysés; les fléchisseurs des doigts et des orteils étaient incapables du moindre mouvement; les muscles étaient atrophiés. Le malade se plaignait de douleurs vives dans les jambes. Il y avait perte complète de la sensibilité tactile et douloureuse. La réaction de dégénérescence était très nette.

Sous l'influence d'un traitement approprié, la névrite s'amende progressivement laissant les muscles affaiblis et atrophiés. Dès que le malade put se tenir sur ses jambes, Hammond lui conseilla la bicyclette.

Les premiers jours il fit trois courses de cinq minutes chacune, avec un répit de cinq minutes entre chaque tentative. Au début, il avait à peine la force de pousser sa bicyclette et ne pouvait y arriver sans l'aide d'un assistant ; mais l'amélioration et le retour des forces furent si rapides qu'au bout de douze jours il pouvait fournir une course d'une demi-heure sans interruption. A dater de ce moment, les progrès s'accentuèrent encore plus rapidement, et dix jours après la force musculaire du malade pouvait être considérée comme revenue à l'état normal.

Mais c'est surtout dans le traitement de la neurasthénie que la bicyclette paraît trouver son indication la plus précise. Le but du médecin, dit Hammond, doit être en

pareil cas de fortifier le moral en même temps que le physique.

Si l'exercice physique peut être associé à une occupation qui n'est pas seulement agréable mais encore absorbante pour l'esprit, on possède dès lors le meilleur moyen de chasser les pensées morbides et de combattre cette tendance à l'inspection continuelle de soi-même, si marquée d'ordinaire chez les neurasthéniques. Or, quel meilleur moyen que la bicyclette d'obtenir cette double association de l'exercice physique et mental?

Des six malades de Hammond, cinq hommes et une femme, présentaient tous les symptômes caractéristiques de la neurasthénie: insomnie, vertiges, dépression des forces, douleur constrictive de la tête, dyspepsie, constipation, irritabilité d'esprit, manque d'énergie, et toute la série de ces troubles multiples qui rendent la vie insupportable à ces malades.

Au bout de quelques semaines, tous les six étaient enthousiasmés des effets obtenus.

Dès que les malades savent se tenir en équilibre sur leur bicycle, on doit leur conseiller de fournir des courses aussi longues qu'ils peuvent le faire sans grande fatigue. Ils commenceront par une course modérée, d'un à deux kilomètres, puis ils augmenteront rapidement la distance jusqu'à couvrir dix à vingt kilomètres dans une matinée ou une après-midi.

S'ils peuvent faire leur promenade de compagnie avec d'autres bicyclistes, cela est préférable pourvu que les bicyclistes ne soient pas des neurasthéniques. Plus la course est longue et le panorama nouveau, plus l'esprit

du malade se divertit de ses pensées habituelles et se tourne vers des idées saines et variées. On doit donc recommander aux neurasthéniques des promenades prolongées à une allure modérée, et, autant que possible, la variété dans les excursions.

Hammond insiste encore sur un point qui n'est pas sans importance quand il s'agit de névropathes et spécialement de femmes nerveuses, c'est la nécessité que les premières leçons de bicyclette soient données, non dans un manège public, mais en particulier. La nervosité, l'agitation et la frayeur, dit-il, qui s'emparent des femmes et même des hommes très nerveux à la seule idée de prendre leurs leçons en public, suffisent pour détruire tout le bénéfice qu'on pourrait retirer du traitement; si au contraire le sujet est seul avec son instructeur, le sentiment de crainte s'évanouit et fait place au contentement et à la joie.

Il ne faut même pas admettre en pareil cas, la présence d'amis intimes ou de parents.

Il importe aussi de choisir une bonne bicyclette qui ne donne pas de secousses et ne fasse pas de bruit. Les meilleurs sont les pneumatiques. Hammond raconte qu'un de ses malades, un hystérique, fut tellement exaspéré par le bruit continuel que faisait la pédale à chaque tour de roue qu'il fondit finalement en larmes, planta là sa bicyclette et rentra chez lui en proie à une violente crise de nerfs.

Je ne sais trop si l'on peut attendre de grands résultats de la bicyclette dans le traitement des paralysies atrophiques. Le moyen est rationnel en tout cas, et en supposant qu'il ne remédie pas à la dégénérescence des

muscles complètement paralysés, il fortifiera sûrement les muscles simplement affaiblis et atrophiés par le défaut d'exercice. Quant aux neurasthéniques, ils paraissent ne pouvoir que bénéficier de ce nouveau procédé de kinésithérapie. En dehors de la douche, du massage et de l'électricité statique, nous n'avons pas grand chose à leur conseiller, et l'emploi systématique de cette nouvelle méthode de traitement qui est à la fois un stimulant et une distraction ne me paraît pas à dédaigner.

Avant de conclure nous citerons les faits suivants :

A un mois d'intervalle nous avons organisé des courses de 12 kilomètres. Chacun de ceux qui y prenaient part sauf les deux premiers en étaient à leur début. L'âge variant de 20 à 28 ans. Les douze kilomètres furent franchis par les sept concurrents, en 52-55-59-62-67-89 et 94 minutes. Il est à noter que le dernier accomplit le parcours au pas accéléré.

Un mois plus tard la même expérience était renouvelée, sans que dans l'intervalle aucun des concurrents se soit soumis à un régime spécial ou départi de ses habitudes.

La même distance fut, cette fois, parcourue en 49-54-57-61-76-78 et 90 minutes.

Le premier fait qui se dégage de ces expériences est le temps gagné, l'augmentation de la vitesse ; chacun des sujets une heure après la course était dans un état absolument normal au point de vue de la respiration, de la circulation et de toutes les fonctions organiques. Nul le soir ne présentait la moindre trace de fatigue.

A l'arrivée, aucun n'était essouflé ; la respiration,

légèrement accentuée, tomba quelques minutes après la course. Au moins pour les deux premiers, un peu au-dessous de la moyenne.

Nous tirons de ce fait la conclusion suivante : C'est que chacun est apte à courir, et pourrait longtemps, s'il le voulait, conserver cette qualité précieuse ; l'agilité perdue reviendrait vite, même avec un exercice des plus modéré et à séances séparées très éloignées.

Chacun, après une telle épreuve, ressent un sentiment de satisfaction, qui démontre que s'il en avait les moyens il serait heureux de donner essor à une vigueur contenue.

Tous éprouvent ce plaisir et ce besoin de respirer qui a été décrit sous le nom de « *soif d'air* », fait qui ne saurait que développer les organes et activer les combustions et par suite éviter la diathèse contre laquelle nous luttons.

Pendant longtemps les médecins ont été désarmés devant tous les troubles circulatoires aboutissant aux maladies du foie, du cœur, de l'estomac et du poumon. Nous devons aux recherches d'Œrtel la connaissance des causes de cette impuissance. Sa cure-de-terrains a été universellement connue le jour où le Dr Schwenninger appelé à soigner le chancelier de fer, réussit, en appliquant à son illustre patient les principes de la méthode, de le faire maigrir considérablement sans altérer en rien sa forte et résistante constitution.

Les succès obtenus jusqu'ici sont surprenants. Ils sont dus simplement au rétablissement de l'équilibre entre les recettes et les dépenses ; ce résultat s'obtient de deux façons (Œrtel) :

1° En réglant l'introduction des liquides dans l'économie; 2° en augmentant les sécrétions. Pour obtenir ce dernier résultat, il est nécessaire d'accroître la sécrétion cutanée et l'exhalaison pulmonaire au moyen de l'exercice et des mouvements musculaires, de l'action de la chaleur solaire sur la peau, de l'usage des bains, du massage, etc.

Les maladies que la cure-de-terrains modifie heureusement sont tout d'abord les affections cardiaques; affections valvulaires mal compensées. La cure diminue la quantité des *ingesta* ou accroît la masse des *excreta*. Elle soulage le cœur d'autant, elle fortifie l'organisme en augmentant l'énergie des combustions, elle a une action salutaire sur la tuberculose au premier degré, l'anémie, la scrofulose, l'arthritisme.

Cette méthode si féconde en résultats, présente toutefois l'inconvénient immense d'être difficilement applicable; il n'est pas possible à chacun de se rendre à Brides où elle est appliquée avec succès en France, par le Dr Philbert; ou, à Munich pour se faire traiter par l'auteur même de la méthode.

Comment d'ailleurs réglera-t-on avec suffisamment de précision l'effort musculaire exigé par une *promenade* prescrite ?

Nous n'en voyons guère le moyen.

Le vélocipède, au contraire, judicieusement appliqué, sera un moyen facile de régler mathématiquement l'effort exigé des malades.

Suivant que nous voudrons l'appliquer à un malade ou à un homme bien portant, nous nous baserons sur

l'étude suivante, indiquant exactement le travail nécessaire pour parcourir une distance donnée en un temps donné.

« Le *Traité de mécanique pratique* de Morin, qui fait foi en la matière, et sert de guide dans l'organisation du travail sur les grands chantiers, nous fait connaître que le rendement le meilleur que l'on puisse obtenir couramment d'un homme quelconque, simplement habitué au genre de labeur qui lui est demandé, et sans recourir à la suralimentation, sans avoir à craindre l'amaigrissement, est de 280.800 kilogrammètres par jour.

Le tableau suivant donne le travail à l'heure en machine pour diverses vitesses.

TRAVAIL A L'HEURE (EN KILOGRAMMÈTRES).

Piste.

Vitesse par seconde.					
Vitesse à l'heure. .	20	24	28	32	36 kil.
Travail à l'heure. .	32.708	50.304	79.940	102.176	139.176

Route

Vitesse par seconde.		4.44	5	5.55	6	7
Vitesse à l'heure. .	14.4	16	18	20	21.6	25.2 k.
Travail à l'heure. .	40.212	46.604	53.458	65.310	73.440	96.868

Le travail à l'heure caractérise, non pas à proprement parler la fatigue du moment, mais la dépense générale de l'organisme.

De l'examen du tableau on déduit :

1° La dépense de travail est environ la même aux vitesses de :

16 kil. route	et	23 kil. piste	
18	»	25	»
20	»	26,5	»
25,2	»	31	»

Exemple : le parcours Bordeaux Paris (572 kil.) en 26 heures (vitesse 22), représente le même travail que 696 kilomètres sur piste en 24 heures (vit. 29), temps de Lesna, soit 1.900.000 kilomètres près de 7 fois 280.800. Mais perte de poids du coureur de 5 à 7 kilos et le reste que l'on ne dit pas.

2° L'organisme moyen peut supporter chaque jour, sans surmenage l'un des parcours suivant :

Piste.

171 kil.	à la vitesse :	20	durée de	8 h. 33
135	»	24	»	5 h. 34
107	»	28	»	3 h. 50
88	»	42	»	2 h. 45
72	»	36	»	2 h.

Route terrain plat.

100 kil.	à la vitesse :	14,4	durée de	7 h.
96	»	16	»	6 h.
90	»	18	»	5 h.
85,5	»	20	»	4 h. 18
81	»	25	»	3 h. 53

Telles sont, soit les étapes journalières du touriste, soit les parcours quotidiens du coureur à l'entraînement méthodique.

Est-il besoin de faire remarquer que pour une longueur de parcours donnée il y a tout intérêt, au point de vue mécanique, à prendre la vitesse moindre ? Par suite, le touriste consacrera 6, 7 heures par jour à un parcours de 90, 100 kilomètres (terrain plat ne l'oublions pas) et le reste de son temps sera pris par les repas, le sommeil, etc...

C'est la solution normale à laquelle l'expérience a conduit les vieux routiers, on voit qu'elle s'accorde admirablement avec la théorie.

Nous donnerons maintenant le travail par coup de pédale afin que l'on puisse juger de la faible tension musculaire exigée.

TRAVAIL PAR COUP DE PÉDALE.

Piste.

Vitesse à l'heure	Travail par coup de pédale (en kilogrammètres). Multiplication de				Tensions musculaires en kilos. Multiplication de			
K	1,5	1,6	1,7	1,8	1,5	1,6	1,7	1,8
20	3.87	4.10	4.35	4.62	11.61	12. 3	13.08	13.86
24	4.93	5.26	5.59	5.92	14.79	15.78	16.77	17.76
28	6.13	6.55	6.95	7.35	18.39	19.65	20.85	22.05
32	7.52	8.01	8.52	9.02	22.56	24.03	25.56	27.06
36	9.10	9.70	10.32	10.92	27.30	29.10	29.10	32.76

Route.

	Multiplication de				Multiplication de			
	1,2	1,3	1,4	1,5	1,2	1,3	1,4	1,5
16	5.49	5.94	6.40	6.86	16.47	17.82	19.20	20.58
20	6.15	6.66	7.18	7.69	18.45	19.98	21.64	23.07
24	6.96	7.54	8.04	8.70	19.88	22.62	24.12	26.10

« Avec la multiplication de 1,20 nous aurons :

1° A la cadence naturelle, 2 coups de pédale à la seconde la vitesse est de 13 k. 6.

Dans ce cas, les conditions mécaniques du travail sont en terrain plat :

Travail à l'heure : 37,150 kilogrammètres.

Travail par seconde : 10 k. 8.

Travail au coup pédale : 5 k. 16.

Tension musculaire : 15 kilos.

Un touriste quelconque peut soutenir cette allure pendant 7 h. 30 par jour et parcourir ainsi 102 kilomètres.

Sans fatigue générale (amaigrissement, langueur, etc.).

Sans essoufflement, battements de cœur, suffocation.

Sans surmenage des muscles (raideur, engourdissement, crampes, etc.).

2° A la cadence rapide, 3 coups de pédale à la seconde, on a :

Vitesse à l'heure : 20 k. 340.

Travail à l'heure : 65, 310 kilogrammètres.

« par seconde : 18 k. 15.

« par coup de pédale : 6. 05.

Tension musculaire : 18 kil. 15.

Un peu, nous ne dirons pas d'entraînement, mais d'habitude, amène bien vite à soutenir aisément cette allure, vu que la tension musculaire reste encore très faible.

En nous reportant aux tableaux précédents nous voyons quelle faible quantité de travail musculaire exige une allure modérée en vélocipède.

Songeons à côté de cela qu'un homme de poids moyen de 75 kilogrammes doit fournir un travail d'environ

quinze mille sept cent-quatre-vingt-douze kilogrammètres pour parcourir une distance d'un kilomètre.

Rappelons à ce sujet, l'observation, citée plus haut, de ce malade, qui incapable de faire un pas, réduit à toute extrémité par une anémie à forme pernicieuse, et pour laquelle toute médication avait été tentée, recouvra, en quelques semaines, ses forces, grâce à son vélocipède sur lequel il fallut, dans les débuts, le hisser et le soutenir.

CONCLUSIONS

1° Au moment où le vieux monde accablé par la civilisation semble être sur le point de perdre sa vigueur passée, les exercices physiques s'imposent et sont seuls capables de régénérer les nations en atténuant les effets déplorables de la vie sédentaire.

2° Il nous paraît utile de favoriser par tous les moyens possibles les sports qui, de nos jours, prennent une extansion de plus en plus considérable.

3° Parmi ceux-ci, le plus en vogue est sans contredit la vélocipédie. Favoriser ses progrès, les conseiller aux forts, l'ordonner aux faibles et à certains malades serait certainement faire œuvre utile.

4° Mais pour retirer des sports, et en particulier de la course à pied ou de la vélocipédie tous les avantages et tous les bénéfices que nous espérons d'eux, il est nécessaire de s'y livrer d'une façon continue et progressive, c'est-à-dire de pratiquer un entraînement méthodique.

5° L'entraînement doit être poussé jusqu'à ce que l'on ait atteint le minimum de poids compatible avec la santé parfaite et l'intégrité de la force.

6° Il est facile de maintenir ce poids par un court exercice journalier, ou bien encore par un exercice hebdomadaire d'une durée un peu plus longue.

7° De tous les méfaits reprochés à l'entraînement, les uns n'existent pas, les autres ne sauraient entrer en ligne de compte avec les avantages que l'on est en droit d'en attendre et que l'on en retire tous les jours.

8° L'entraînement augménte les forces, tend à rendre à l'homme sa vigueur primitive, tout en favorisant le développement de ses facultés intellectuelles.

BIBLIOGRAPHIE

Antony et Fauveau. — L'art de vaincre.

Arnould. — Traité d'hygiène.

Beaunis. — Physiologie.

Beclard. — Physiologie.

Bonnefont. — Les exercices de corps.

Bouchard. — Observation de quatre vélocipédistes présentée à l'Académie des Sciences (1er août 1892).

Couvreur. — Les exercices du corps.

Daremberg. — Traité sur la gymnastique. Traduit de Philoxtrate.

Daryl. — Renaissance physique.

Depping. — Merveilles de la force.

Dillaye. — Le jeu dans la jeunesse.

Doucan et Suberbie. — L'entraînement.

Dupuy. — Le mouvement et les exercices physiques.

Duval-Mathias. — Physiologie.

Hayem. — Revue des Sciences médicales.

— Vol. 38. P. 752.

— Vol. 40. P. 722.

— Vol. 40. P. 752.

Hippocrate. — Histoire de l'Athlète Bias, livre 5 des Epidémies.

Huchard. — Maladies du cœur et des vaisseaux.

Kein. — De la fatigue et du surmenage (Thèse de Lyon).

Lagrange. — Exercices chez les adultes.
— Physiologie des exercices du corps.
— La médication par l'exercice.

Laisné. — Dictionnaire de gymnastique.

Laverand. — Cure-de-terrain (Journal des sciences médicales de Lille, 1890).

Legendre. — Bulletin médical, 1892. P. 1496, 1893. P. 186.

Marey. — Locomotion (Semaine médicale, 1886-1887).

Marfan. — Du surmenage physique. Journal des sciences médicales de Lille, 1891. T. 1, p. 134.

Monin. — La santé par l'exercice et les agents physiques.

Pezzer. — Bulletin médical, 21 janvier 1894.

Pline. — Histoire naturelle.

Proust. — Hygiène.

Quénu. — Locomotion. Semaine médicale.

Sché. — Manuel des exercices physiques.

Talamon. — La bicyclette dans le traitement des affections nerveuses (médecine moderne, 8 mars 1892).

Tissier. — Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux.

Thorion. — Recherches relatives à l'influence du travail intellectuel sur les variations de quelques éléments de l'urine à l'état physiologique. Thèse de Nancy, 21 avril 1893.

Semaine médicale. — Année 1892, p. 382.

Journal des sciences médicales de Lille. — 22 août 1893, p. 182.

Revue scientifique. — La gymnastique athlétique, p. 113.

Revue Rose. — 25 janvier 1892.

Revue scientifique et industrielle. La locomotion à grande vitesse, 25 juin 1892.
— Une marche de résistance, n. 3, 23 janvier.

Semaine médicale.

Dictionnaires. — Fabre. Art. Gymnastique.

— Jaccoud. Art. Gymnastique.

— Littré. Art. Gymnastique.

— — Art. Gymnastique.

— — Art. Marche.

— Marquart. Art. Locomotion.

— — Art. Athlète.

— — Art. Gymnastique.

— — Art. Marche.



H. Jouve, imprimeur de la Faculté de médecine, 15, rue Racine, Paris